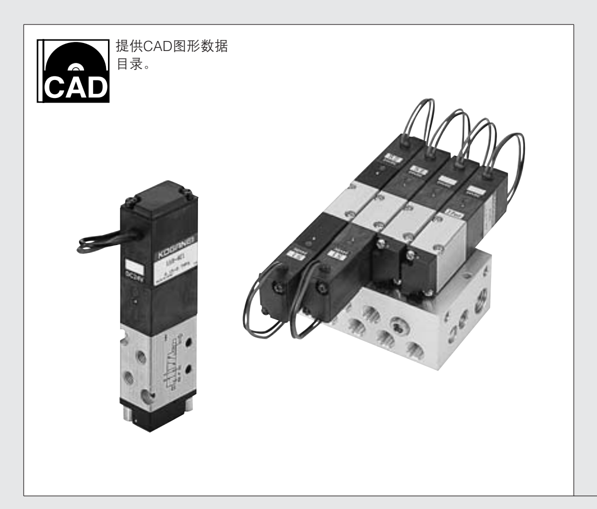


KOGANEI

控制设备综合目录

SOLENOID VALVES 110 series
电磁阀110系列
INDEX

RoHS指令对应产品 替换内容及时间请参照前附第22页。

⚠注意 使用前请务必参阅前附第44页的［安全注意事项］。

Reliability & Versatile Applications

电磁阀110系列

凭借小巧薄型的本体，具有高可靠・大功率・低电流基本性能的电磁阀110系列，
分为简单＆柔性标准型以及安装、维护性超群的全部选项型，
进一步提升了用户友好性。

标准型

重视基本性能的简单结构，
成本低且适用性强。

● 在AC用及DC用电磁线圈上分别标准配置变阻器及调速轮二极管，是最好的抑制电涌措施。



● 标准配置了手动按钮(非锁定式)，安装时的调整及维护也简单易行。也可选装指尖操作用的突出型手动按钮(锁定式)。

● 配备了易于使用的插入式接头，使配线的装卸也只需一次操作。直线型与L型这两种类型均附带了可立即确认动作的LED指示灯。

● 内置快速接头，气管的装卸也只需一次操作。实际有效通流面积也可确保4.0mm^2，进一步提升了性能。

全部选项型

大幅提高了配管、配线作业的效率，在安装、调整及维护方面均不同凡响。

F型汇流板

直接配管型的单体用阀，是可直接进行多联汇流的低成本型。
既有引导排气式(PR)，也有可进行多联的FE型。

● 已完成公共端子接线的插入式接头免去了公共端子接线的麻烦。即使在连数较多的汇流板上，用公共端子与交叉电线连接，也只需1条公共线。

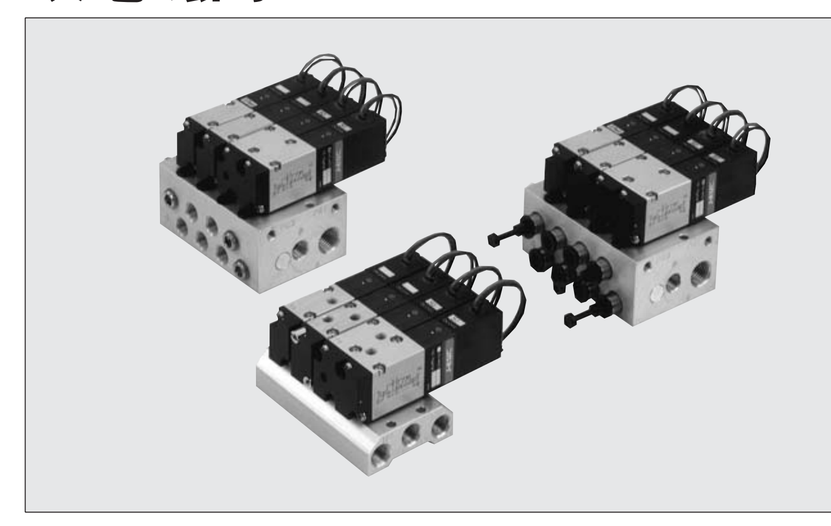
● 根据执行元件的大小选择用于各站点的OUT气口上的ϕ4或ϕ6气管用快速接头。

AJ型汇流板

所有气口集中在汇流板底座上。OUT(4(A),2(B))气口内置快速接头，充分发挥在有限的操作空间内的组装、维护优势。

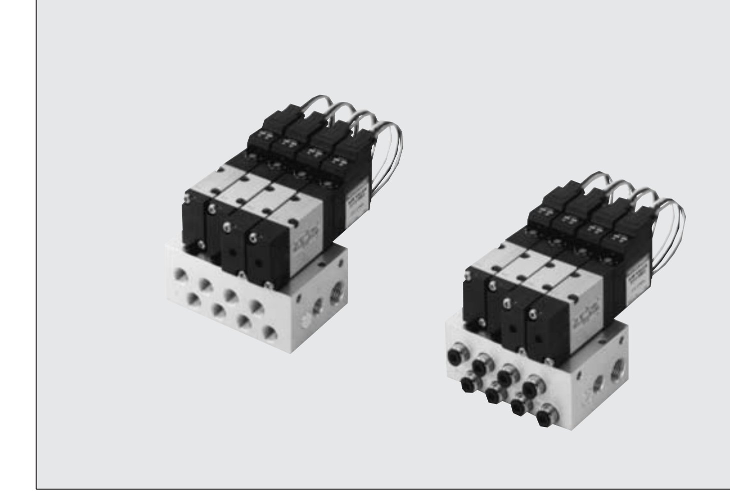
● 引导排气式也可配管，因此不会弄脏控制盘及作业环境。由于设置了单向阀机构，因此不会出现排气干涉。

双电磁阀



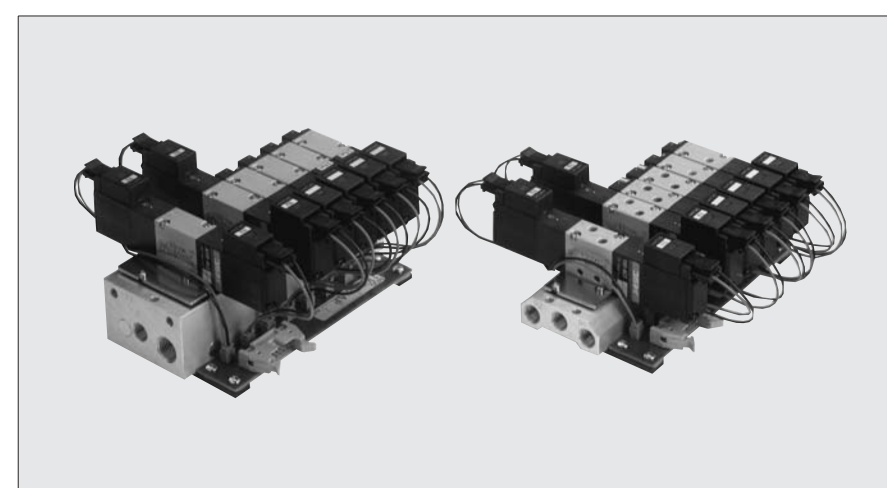
既保持了传统双电磁线圈的功能，又大幅缩短了全长，配线简单且与程序控制器的连接也很明确。在传统的汇流板上2个站点大小的空间内也可直接安装。

串联电磁线圈阀



直接采用拥有实绩的110系列的技术，在1个模块的空间搭载2连一体式电磁线圈。汇流板小巧的外形进一步实现了省空间化。

PC联接盘汇流板110系列



安装了方便向控制部配线的带有插头的印刷电路板，彻底追求使用的便利性。可大幅减少配线工时、无工具化操作，简化配线。

110系列的基本型号及构成

单体

	2·3通	5通
直接配管	常闭（NC） 111E1 （□110E1）注1 常开（NO） 111E1-11 （□110E1-11）注1	2位 单电磁线圈 110-4E1 双电磁线圈 110-4E2 （□110-4KE2）注2 3位 中位封闭 113-4E2 （□113-4KE2）注2 中位排气 113-4E2-13 （□113-4KE2-13）注2 中位供气 113-4E2-14 （□113-4KE2-14）注2
底座配管	常闭（NC） A111E1-25 常开（NO） A111E1-11-25	2位 单电磁线圈 A110-4E1-25 双电磁线圈 A110-4E2-25 3位 中位封闭 A113-4E2-25 中位排气 A113-4E2-13-25 中位供气 A113-4E2-14-25 2位（串联电磁线圈） 双电磁线圈 A110-4ME2 3位（串联电磁线圈） 中位封闭 A113-4ME2 中位排气 A113-4ME2-13 中位供气 A113-4ME2-14 

注1: 110E1·A110E1是2·3·5通混合汇流板安装专用阀。不可用于单体。
单体使用时，请使用111E1·A111E1-25。
2: 此为2·3·5通混合汇流板安装专用的双电磁阀。不可用于单体。

汇流板

2·3通 用小型汇流板	2·3·5通混合安装用汇流板

111M□F—F型（1（P），3（R））汇流板

111E1
111E1-11
3（R）
1（P）

111M□A—A型（全部气口）汇流板

A111E1
A111E1-11
PR
3（R）
1（P）
2（A）

111M□AJ—AJ型（带有快速接头的全部气口）汇流板

A111E1
A111E1-11
PR
3（R）
1（P）
2（A）（带有快速接头）

110M□F—F型（1（P），3（R2），5（R1））汇流板

113-4E2, 113-4E2-13, 113-4E2-14
110-4E2
110-4E1
110E1, 110E1-11
（汇流板专用2·3通阀）
5（R1）
1（P）
3（R2）

110M□FE注—FE型（1（P），3（R2），5（R1），PR）汇流板

113-4E2, 113-4E2-13, 113-4E2-14
110-4E2
110-4E1
110E1, 110E1-11
（汇流板专用2·3通阀）
PR1
5（R1）
1（P）
3（R2）
PR2

注：不能安装内置快速接头型阀

110M□A—A型（全部气口）汇流板

A113-4E2, A113-4E2-13, A113-4E2-14
A110-4E2
A110-4E1
A110E1, A110E1-11
（汇流板专用2·3通阀）
PR1
3·5（R）
1（P）
PR2
4（A）
2（B）

110M□AJ—AJ型（带有快速接头的全部气口）汇流板

A113-4E2, A113-4E2-13, A113-4E2-14
A110-4E2
A110-4E1
A110E1, A110E1-11
（汇流板专用2·3通阀）
PR1
3·5（R）
1（P）
PR2
4（A）（附带快速接头）
2（B）（附带快速接头）

电磁阀110系列

基本型号及阀功能

基本型号 项目						
	直接配管・F, FE型汇流板	111E1 (110E1注)	110-4E1 110-4E2	110-4KE2注	113-4E2	113-4KE2
	底座配管・A,AJ型汇流板	A111E1 (A110E1注)	A110-4E1 A110-4E2 A110-4ME2	A110-4KE2注	A113-4E2 A113-4ME2	A113-4KE2
位置数		2位			3位	
气口数		2・3通	5通			
阀功能		常闭（NC标准） 及 常开（NO选项）	单电磁线圈 双电磁线圈 及 串联电磁线圈	双电磁线圈	中位封闭（标准） 及中位排气 中位供气（选项） 串联电磁线圈	中位封闭（标准） 及中位排气 中位供气（选项） 双电磁线圈

备注：有关选项式样和订货符号，请参阅第263 ~ 265页。
注：110E1・A110E1及110-4KE2・A110-4KE2是2・3・5通混合汇流板安装专用阀。不可用于单体。单体使用2・3通阀时，请使用111E1・A111E1-25。

式样

基本型号 项目								
	直接配管・F, FE型汇流板	111E1 (110E1)	110-4E1 110-4E2	110-4KE2		113-4E2	113-4KE2	
	底座配管・A,AJ型汇流板	A111E1 (A110E1)	A110-4E1 A110-4E2	A110-4KE2	A110-4ME2	A113-4E2	A113-4KE2	A113-4ME2
使用流体		空气						
运行方式		内部先导式						
流量特性	音速传导C dm^3/（s・bar）注1	0.84			0.8	0.76		0.72
	有效通流面积〔Cv〕值注2 mm^2	4.2〔0.23〕			4.0〔0.22〕	3.8〔0.21〕		3.6〔0.2〕
配管连接口径注3		M5 × 0.8						
加油		不需要						
使用压力范围 MPa		0.15 ~ 0.7						
保证耐压 MPa		1.05						
响应时间注4 ON时/OFF时 ms	DC12V,DC24V	15/25以下	15/25〔20〕以下		15以下	15/30以下		
	AC100V,AC200V	15/15以下	15/15〔15〕以下		—	15/20以下		—
最高运行频率 Hz		5						
自保所需最小励磁时间 ms		—	50(□110-4E2)	50		—		
使用温度范围（环境介质及使用流体） ℃		5 ~ 50						
耐冲击性 m/s^2		1373.0 (轴方向294.2)				294.2		
安装方向		自由						

注1：音速传导值是计算值，非实测值。
　2：详细情况，请参阅有效通流面积表。
　3：详细情况，请参阅配管连接口径表。
　4：空气压力0.5MPa时的值。110-4E2,110-4KE2中的〔　〕和110-4ME2是从对侧位置开始的值，113-4E2,113-4KE2,A113-4ME2是从中位封闭的阀中立状态开始的值。

电气式样

项目 / 额定电压		DC12V	DC24V	AC100V		AC200V		DC24V(串联电磁线圈）
方式		抑制电涌用 内置调速轮二极管		移相线圈方式				
使用电压范围 V		10.8 ~ 13.2 （12 ± 10%）	21.6 ~ 26.4 （24 ± 10%）	90 ~ 132 （100^{+32}_{-10}%）		180 ~ 264 （200^{+32}_{-10}%）		21.6 ~ 26.4 （24 ± 10%）
电流值（施加额定电压时）	频率 Hz	—	—	50	60	50	60	—
	启动 mA(r.m.s)	—	—	36	32	18	16	—
	励磁 mA(r.m.s)	130（1.6W） 〔附带LED指示灯为140（1.7W）〕	65（1.6W） 〔附带LED指示灯为75（1.8W）〕	24	20	12	10	50（1.2W）
允许电路泄漏电流值 mA		8	4	4		2		2
绝缘电阻 MΩ		100以上						
接线方式及导线长度	标准	直接出线式：300mm						插入式接头式：300mm
	选项	插入式接头式：300mm 有关订做详细，请参阅第278 ~ 279页。						—
导线颜色		褐色（＋） 黑色（－）	红色（＋） 黑色（－）	黄色		白色		红色（SA）黑色（COM） 白色（SB）
LED指示灯颜色		红色		黄色		绿色		红色
防电涌措施（标准配置）		调速轮二极管		变阻器				吸收电涌晶体管

有效通流面积〔Cv值〕

mm²

基本型号	标准（阀单体）	内置快速接头	备注
111E1[注] (110E1) 110-4E1 110-4E2 110-4KE2	4.2 〔0.23〕	-J4□是3.6〔0.20〕 -J6□是4.0〔0.22〕	●1（P）・4（A）・2（B）气口上安装有TS4-M5时为1.8。 ●F型汇流板，在4（A）・2（B）气口安装有TS4-M5时，为2.1。 ●需加大流量时，建议使用φ6用内置快速接头。
113-4E2 113-4KE2	3.8 〔0.21〕	-J4□是3.4〔0.18〕 -J6□是3.6〔0.20〕	
A111E1[注] (A110E1) A110-4E1 A110-4E2 A110-4KE2 A110-4ME2	4.0 〔0.22〕	-J4□是3.6〔0.20〕 -J6□是4.0〔0.22〕	●安装到底座或汇流板时。 ●底座的1（P）・4（A）・2（B）气口上装有TS4-01时为3.2。
A113-4E2 A113-4KE2 A113-4ME2	3.6 〔0.20〕	3.6 〔0.20〕	

注：111E1, A111E1的输出口是2（A）气口。

电磁阀配管连接口径

基本型号	配管口式样		配管连接口径
111E1[注1] (110E1[注2])	标准	内螺纹	M5×0.8
	选项	-J41	只有2（A）（4（A））气口φ4用快速接头
		-J42	1（P）・2（A）气口φ4用快速接头
		-J61	只有2（A）（4（A））气口φ6用快速接头
		-J62	1（P）・2（A）气口φ6用快速接头
110-4E1 110-4E2 110-4KE2 113-4E2 113-4KE2	标准	内螺纹	M5×0.8
	选项	-J42	只有4（A）・2（B）气口φ4用快速接头
		-J43□[注3]	1（P）・4（A）・2（B）气口φ4用快速接头
		-J62	只有4（A）・2（B）气口φ6用快速接头
		-J63□[注3]	1（P）・4（A）・2（B）气口φ6用快速接头
A111E1-25[注1] A110-4E1-25 A110-4E2-25 A113-4E2-25 A110-4ME2-25 A113-4ME2-25	1（P）	内螺纹	Rc1/8
	4（A）,2（B）		
	3（R2）,5（R1）		
	PR	内螺纹	M5×0.8

注1：111E1, A111E1-25的输出口为2（A）气口。
2：110E1是汇流板安装专用，不能使用接头在1（P）气口配管。
3：110-4E2・113-4E2及110-4KE2・113-4KE2没有。

汇流板配管连接口径

汇流板型号	气口	配管连接位置	配管连接口径
111M□F[注1] 110M□F	1（P）	汇流板	Rc1/8
	4（A）,2（B）	阀	M5×0.8[注2]
	3（R）,3（R2）,5（R1）	汇流板	Rc1/8
110M□FE	1（P）	汇流板	Rc1/8
	4（A）,2（B）	阀	M5×0.8
	3（R2）,5（R1）	汇流板	Rc1/8
	PR		M5×0.8
111M□A[注1] 110M□A	1（P）	汇流板	Rc1/8
	4（A）,2（B）		
	3（R）,3・5（R）		Rc1/8 (111M□A), Rc1/4 (110M□A)
	PR		M5×0.8
111M□AJ[注1] 110M□AJ	1（P）	汇流板	Rc1/8
	4（A）,2（B）		φ4或φ6用快速接头
	3（R）,3・5（R）		Rc1/8 (111M□AJ), Rc1/4 (110M□AJ)
	PR		M5×0.8

注1：111M□F, 111M□A, 111M□AJ的输出口是2（A）气口。
2：安装阀为内螺纹式样时，内置快速接头时，为带有φ4或φ6用快速接头。

电磁阀质量

g

基本型号	质量
111E1	75
(110E1)	80
110-4E1	80
110-4E2	125
110-4KE2	175
113-4E2	145
113-4KE2	165
A111E1	80（180）
(A110E1)	85
A110-4E1	85（180）
A110-4E2	130（225）
A110-4KE2	180
A110-4ME2	110（205）
A113-4E2	150（245）
A113-4KE2	170
A113-4ME2	120（215）

备注：（ ）是底座：带有–25时的质量。

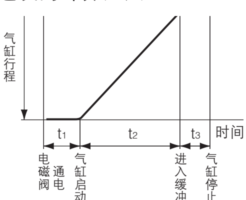
汇流板质量

g

汇流板型号	每连数的质量计算 （n=连数）	密封盖板
111M□F	(15×n)+30	5
111M□A	(45×n)+45	10
111M□AJ	-J4是(53×n)+45 -J6是(50×n)+45	
110M□F	(20×n)+30	6
110M□FE	(40×n)+50	11
110M□A	(60×n)+60	
110M□AJ	-J4是(67×n)+60 -J6是(64×n)+60	

■气缸驱动速度

气缸速度的计算方法

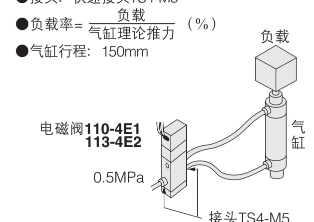


计算气缸1个行程所需时间时，需将最高速度部分t_2加上气缸滞后时间（电磁阀开始通电到气缸开始运行的滞后时间）t_1。
此外，有缓冲时还须加上缓冲部分的时间t_3。一般t_3取0.2秒左右。

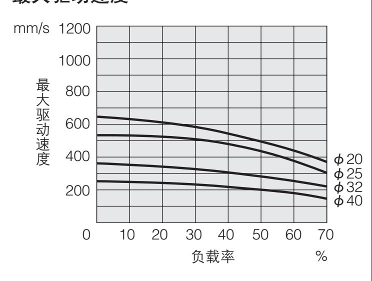
110-4E1
113-4E2

●测定条件

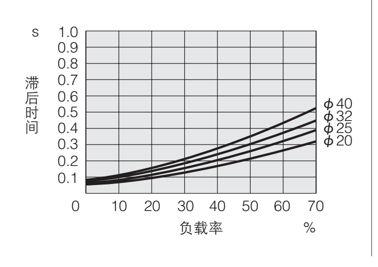
- ●空气压力：0.5MPa
- ●配管内径及长度：ϕ2.5 × 1000mm
- ●接头：快速接头TS4-M5
- ●负载率= 负载 / 气缸理论推力 （%）
- ●气缸行程：150mm



最大驱动速度



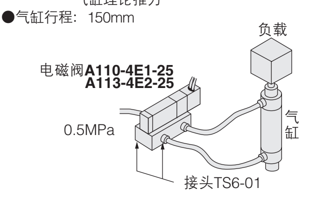
滞后时间



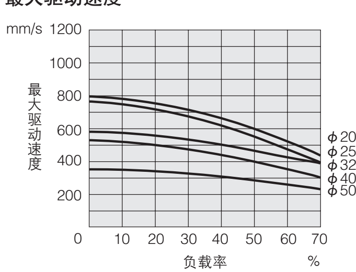
A110-4E1-25
A113-4E2-25

●测定条件

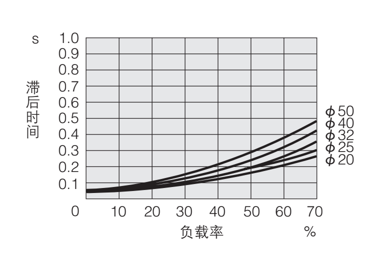
- ●空气压力：0.5MPa
- ●配管内径及长度：ϕ4 × 1000mm
- ●接头：快速接头TS6-01
- ●负载率= 负载 / 气缸理论推力 （%）
- ●气缸行程：150mm



最大驱动速度



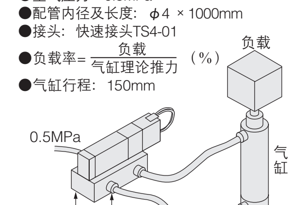
滞后时间



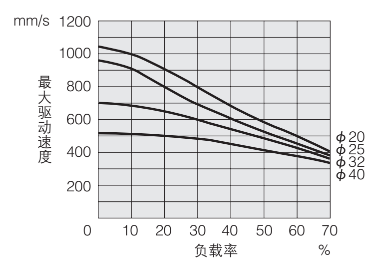
A110-4ME2
A113-4ME2

●测定条件

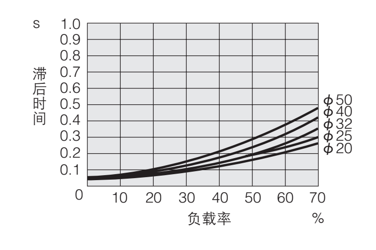
- ●空气压力：0.5MPa
- ●配管内径及长度：ϕ4 × 1000mm
- ●接头：快速接头TS4-01
- ●负载率= 负载 / 气缸理论推力 （%）
- ●气缸行程：150mm



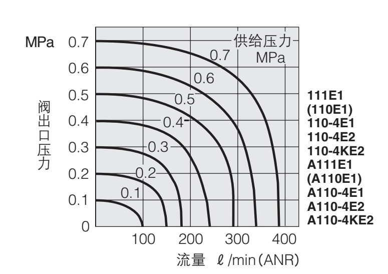
最大驱动速度

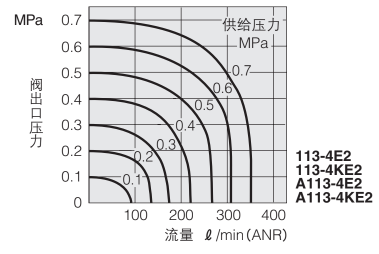


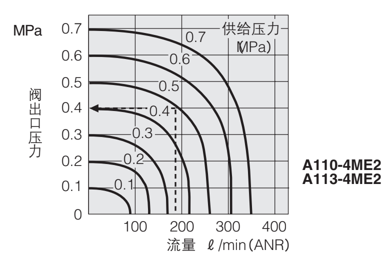
滞后时间



■流量

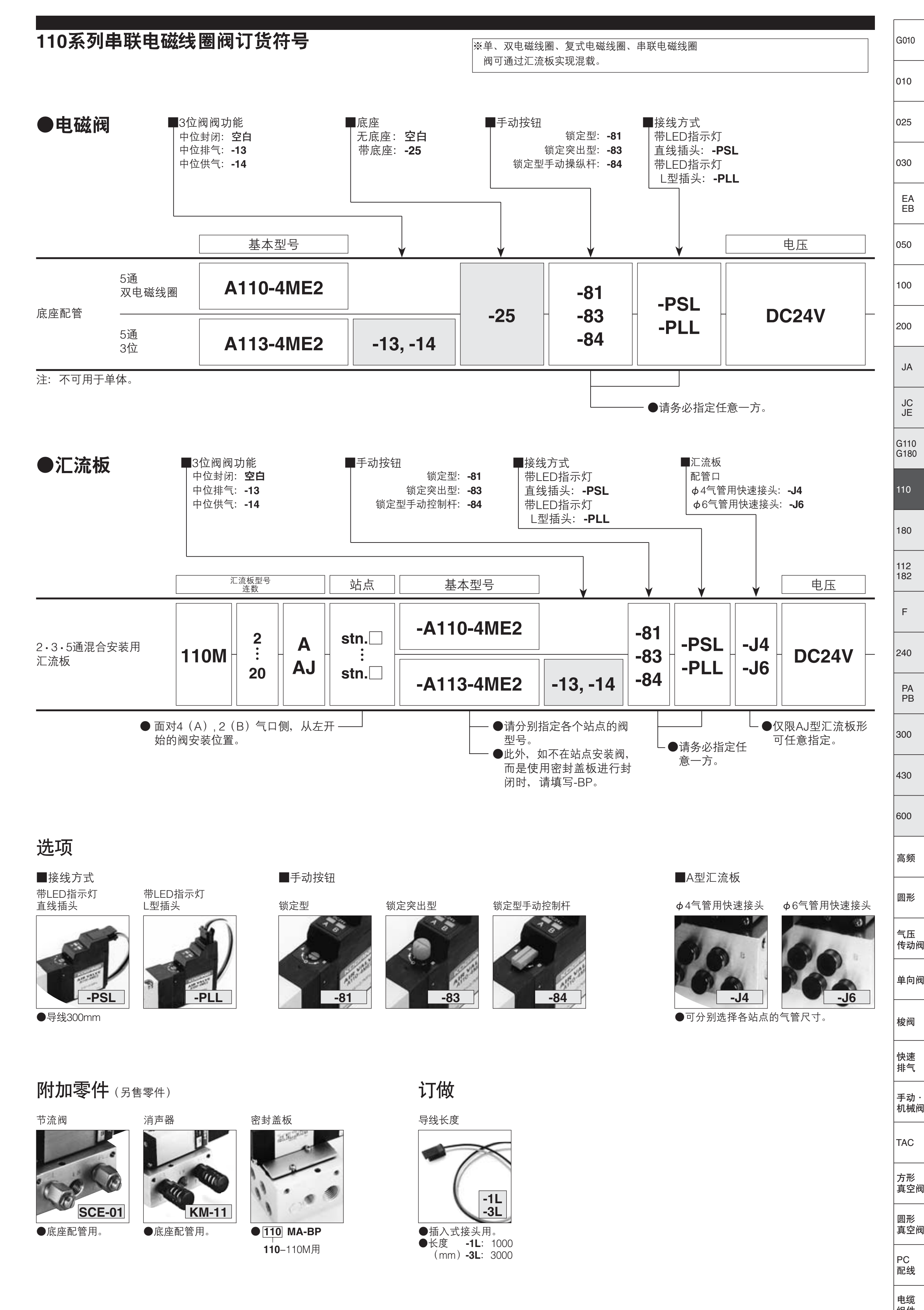






读图方法

供给压力0.5MPa、流量180ℓ/min(ANR)时，阀的出口压力为0.4MPa。



110系列串联电磁线圈阀订货符号

※单、双电磁线圈、复式电磁线圈、串联电磁线圈阀可通过汇流板实现混载。

●电磁阀

■3位阀阀功能
中位封闭：空白
中位排气：-13
中位供气：-14

■底座
无底座：空白
带底座：-25

■手动按钮
锁定型：-81
锁定突出型：-83
锁定型手动操纵杆：-84

■接线方式
带LED指示灯
直线插头：-PSL
带LED指示灯
L型插头：-PLL

		基本型号					电压
底座配管	5通 双电磁线圈	A110-4ME2		-25	-81 -83 -84	-PSL -PLL	DC24V
	5通 3位	A113-4ME2	-13, -14				

注：不可用于单体。

●请务必指定任意一方。

●汇流板

■3位阀阀功能
中位封闭：空白
中位排气：-13
中位供气：-14

■手动按钮
锁定型：-81
锁定突出型：-83
锁定型手动控制杆：-84

■接线方式
带LED指示灯
直线插头：-PSL
带LED指示灯
L型插头：-PLL

■汇流板
配管口
ϕ4气管用快速接头：-J4
ϕ6气管用快速接头：-J6

	汇流板型号	连数		站点	基本型号					电压
2·3·5通混合安装用 汇流板	110M	2 ⋮ 20	A AJ	stn.□ ⋮ stn.□	-A110-4ME2		-81 -83 -84	-PSL -PLL	-J4 -J6	DC24V
					-A113-4ME2	-13, -14				

●面对4（A），2（B）气口侧，从左开始的阀安装位置。

●请分别指定各个站点的阀型号。
●此外，如不在站点安装阀，而是使用密封盖板进行封闭时，请填写-BP。

●请务必指定任意一方。

●仅限AJ型汇流板形可任意指定。

选项

■接线方式
带LED指示灯
直线插头 -PSL
带LED指示灯
L型插头 -PLL
●导线300mm

■手动按钮
锁定型 -81
锁定突出型 -83
锁定型手动控制杆 -84

■A型汇流板
ϕ4气管用快速接头 -J4
ϕ6气管用快速接头 -J6
●可分别选择各站点的气管尺寸。

附加零件（另售零件）

节流阀 SCE-01
●底座配管用。

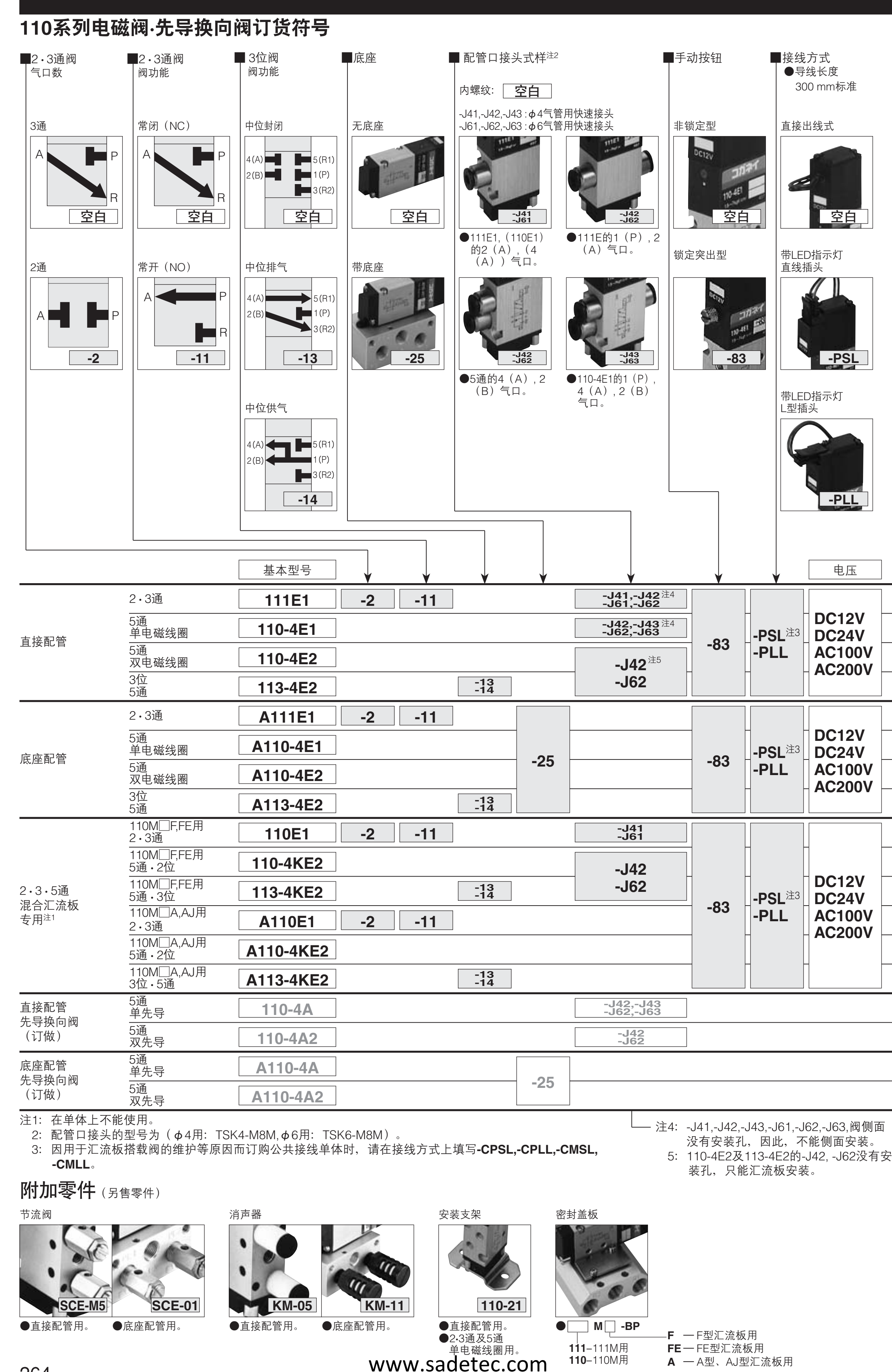
消声器 KM-11
●底座配管用。

密封盖板
●110 MA-BP
110–110M用

订做

导线长度 -1L -3L
●插入式接头用。
●长度 -1L：1000
（mm）-3L：3000

110系列电磁阀·先导换向阀订货符号



■2·3通阀 气口数
- 3通：空白
- 2通：-2

■2·3通阀 阀功能
- 常闭（NC）：空白
- 常开（NO）：-11

■3位阀 阀功能
- 中位封闭：空白
- 中位排气：-13
- 中位供气：-14

■底座
- 无底座：空白
- 带底座：-25

■配管口接头式样注2
- 内螺纹：空白
- -J41,-J42,-J43：φ4气管用快速接头
- -J61,-J62,-J63：φ6气管用快速接头
- -J41 -J61 ●111E1,（110E1）的2（A），(4（A））气口。
- -J42 -J62 ●111E的1（P），2（A）气口。
- -J42 -J62 ●5通的4（A），2（B）气口。
- -J43 -J63 ●110-4E1的1（P），4（A），2（B）气口。

■手动按钮
- 非锁定型：空白
- 锁定突出型：-83

■接线方式
●导线长度 300 mm标准
- 直接出线式：空白
- 带LED指示灯 直线插头：-PSL
- 带LED指示灯 L型插头：-PLL

		基本型号								电压
直接配管	2·3通	111E1	-2	-11			-J41,-J42 -J61,-J62 注4	-83	-PSL注3 -PLL	DC12V DC24V AC100V AC200V
	5通 单电磁线圈	110-4E1					-J42,-J43 -J62,-J63 注4			
	5通 双电磁线圈	110-4E2					-J42注5 -J62			
	3位 5通	113-4E2			-13 -14					
底座配管	2·3通	A111E1	-2	-11		-25		-83	-PSL注3 -PLL	DC12V DC24V AC100V AC200V
	5通 单电磁线圈	A110-4E1								
	5通 双电磁线圈	A110-4E2								
	3位 5通	A113-4E2			-13 -14					
2·3·5通 混合汇流板 专用注1	110M□F,FE用 2·3通	110E1	-2	-11			-J41 -J61	-83	-PSL注3 -PLL	DC12V DC24V AC100V AC200V
	110M□F,FE用 5通·2位	110-4KE2					-J42 -J62			
	110M□F,FE用 5通·3位	113-4KE2			-13 -14					
	110M□A,AJ用 2·3通	A110E1	-2	-11						
	110M□A,AJ用 5通·2位	A110-4KE2								
	110M□A,AJ用 3位·5通	A113-4KE2			-13 -14					
直接配管 先导换向阀（订做）	5通 单先导	110-4A					-J42,-J43 -J62,-J63			
	5通 双先导	110-4A2					-J42 -J62			
底座配管 先导换向阀（订做）	5通 单先导	A110-4A				-25				
	5通 双先导	A110-4A2								

注1：在单体上不能使用。
2：配管口接头的型号为（φ4用：TSK4-M8M，φ6用：TSK6-M8M）。
3：因用于汇流板搭载阀的维护等原因而订购公共接线单体时，请在接线方式上填写**-CPSL,-CPLL,-CMSL,-CMLL**。

注4：-J41,-J42,-J43,-J61,-J62,-J63,阀侧面没有安装孔，因此，不能侧面安装。
5：110-4E2及113-4E2的-J42，-J62没有安装孔，只能汇流板安装。

附加零件（另售零件）

节流阀
- SCE-M5 ●直接配管用。
- SCE-01 ●底座配管用。

消声器
- KM-05 ●直接配管用。
- KM-11 ●底座配管用。

安装支架
- 110-21 ●直接配管用。●2·3通及5通单电磁线圈用。

密封盖板
●□ M□ -BP
111—111M用
110—110M用
F —F型汇流板用
FE—FE型汇流板用
A —A型、AJ型汇流板用

110系列汇流板订货符号

■2·3通阀 气口数
- 3通：A、P、R — 空白
- 2通：A、P — -2

■2·3通阀 阀功能
- 常闭（NC）：A、P、R — 空白
- 常开（NO）：A、P、R — -11

■3位阀 阀功能
- 中位封闭：4(A)、2(B)、5(R1)、1(P)、3(R2) — 空白
- 中位排气：4(A)、2(B)、5(R1)、1(P)、3(R2) — -13
- 中位供气：4(A)、2(B)、5(R1)、1(P)、3(R2) — -14

■配管口接头式样注2
- 内螺纹：空白
- -J41,-J42：φ4气管用快速接头
- -J61,-J62：φ6气管用快速接头
- -J41 -J61：●-111E1,-110E1的2（A），4（A）气口。
- -J42 -J62：●5气口的4（A），2（B）气口。

■手动按钮
- 非锁定型：空白
- 锁定突出型：-83

■接线方式
- ●导线长度 300 mm标准
- 直接出线式：空白
- 带LED指示灯 直线插头：-PSL
- 带LED指示灯 L型插头：-PLL
- 带LED指示灯 直线插头：-CPSL -CMSL
- 带LED指示灯 L型插头：-CPLL -CMLL
- ●-CP□L：DC12V,DC24V的正极侧及AC100V,AC200V。
- ●-CM□L：DC12V,DC24V的负极侧。

■汇流板 配管口
- φ4气管用快速接头：-J4
- φ6气管用快速接头：-J6

汇流板型号	连数		站点	基本型号	2·3通阀 气口数	2·3通阀 阀功能	3位阀 阀功能	配管口接头式样	手动按钮	接线方式	汇流板配管口	电压
2·3·5通用汇流板 111M	2…20	F	stn.□…stn.□	-111E1	-2	-11		-J41 -J61	-83	-PSL -PLL -CPSL -CMSL -CPLL -CMLL		DC12V DC24V AC100V AC200V
		A AJ	stn.□…stn.□	-A111E1	-2	-11					-J4 -J6	
2·3·5通混合安装用汇流板 110M	2…20	F FE注1	stn.□…stn.□	-110E1	-2	-11		-J41 -J61	-83	-PSL -PLL -CPSL -CMSL -CPLL -CMLL		DC12V DC24V AC100V AC200V
				-110-4E1				-J42 -J62				
				-110-4E2								
				-110-4KE2								
				-113-4E2			-13 -14					
				-113-4KE2								
		A AJ	stn.□…stn.□	-A110E1	-2	-11			-83	-PSL -PLL -CPSL -CMSL -CPLL -CMLL	-J4 -J6	DC12V DC24V AC100V AC200V
				-A110-4E1								
				-A110-4E2								
				-A110-4KE2								
				-A113-4E2			-13 -14					
				-A113-4KE2								
汇流板5气口安装用(订做) 110M	2…20	F	stn.□…stn.□	-110-4A				-J42 -J62				
				-110-4A2								
		A AJ	stn.□…stn.□	-A110-4A							-J4 -J6	
				-A110-4A2								

●将4（A），2（B）气口侧置于面前，再由左开始的阀安装位置。
●每个复式电磁线圈阀安装使用2个站点，第2个站点（电磁线圈12（S1）侧）为空白。
注1:配管口接头式样的阀的PR气口与汇流板侧相反，因此，先导空气直接从阀排出。由于不能在汇流板集中配管，而不能使用。
2:配管口接头型号是，(φ4 用: TSK4-M8M,φ6 用: TSK6-M8M)。

●请分别指定各站点的阀型号。
●不在站点安装阀，而是通过密封盖板关闭时，请填写-BP

●请只指定F型汇流板。

●AC100V,AC200V的公共端子接线完成型为-CPSL或-CPLL。

●仅限AJ型汇流板形可任意指定。
●订购阀单体时不需要。

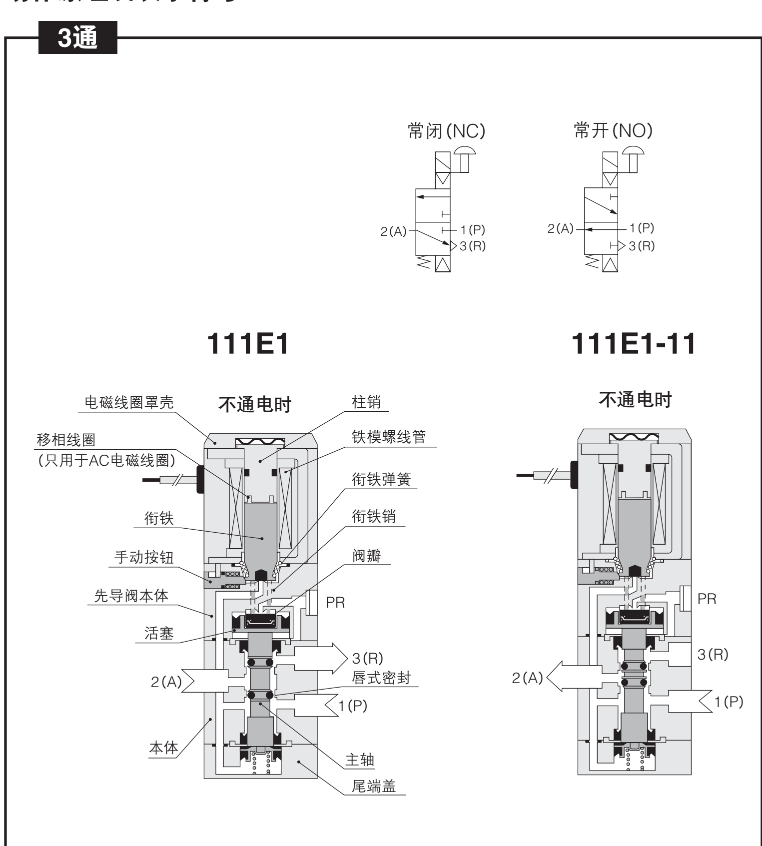
订做

110系列还备有各种订做型号，丰富了产品种类。详情请参阅第278～280页。

- 带LED指示灯 直线插头：-PSLN ●无导线 ●插头、附带触点
- 带LED指示灯 L型插头：-PLLN ●无导线 ●插头、附带触点
- 导线长度：-1L -3L ●插入式接头用。●长度 -1L: 1000 (mm)-3L: 3000
- DIN式插头：-39 ●不可与-L进行组合。
- 内置LED指示灯·变阻器：-L ●不可与-39进行组合。
- 内置接口单元：-FA ●通过微机及逻辑电路输出，可直接控制。●附带LED指示灯。
- 先导换向阀 110系列：●5气口、2位 ●单先导 ●双先导

动作原理及表示符号

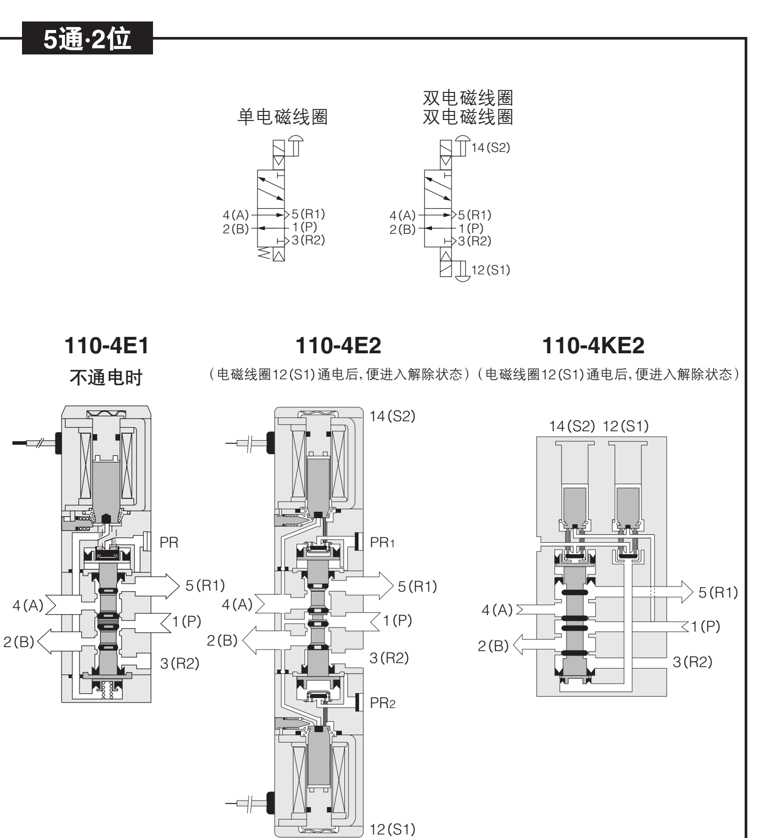
3通



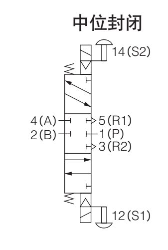
主要部件材料

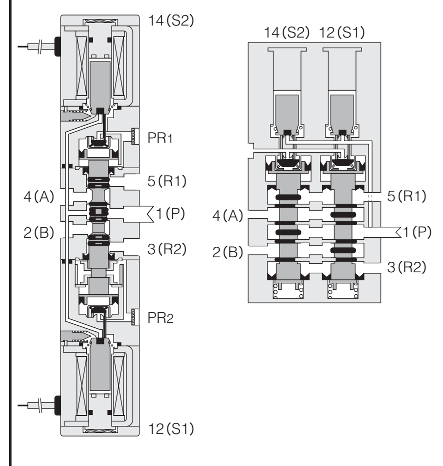
	名称	材料
阀	本体	铝合金（阳极化）
	主轴	
	唇式密封	合成橡胶
	阀瓣	
	安装支架	软钢（镀镍）
	底座	铝合金（阳极化）
	衔铁	电磁不锈钢
	柱销	
汇流板	本体	铝合金（阳极化）
	密封盖板	软钢（镀镍）
	密封	合成橡胶

5通·2位



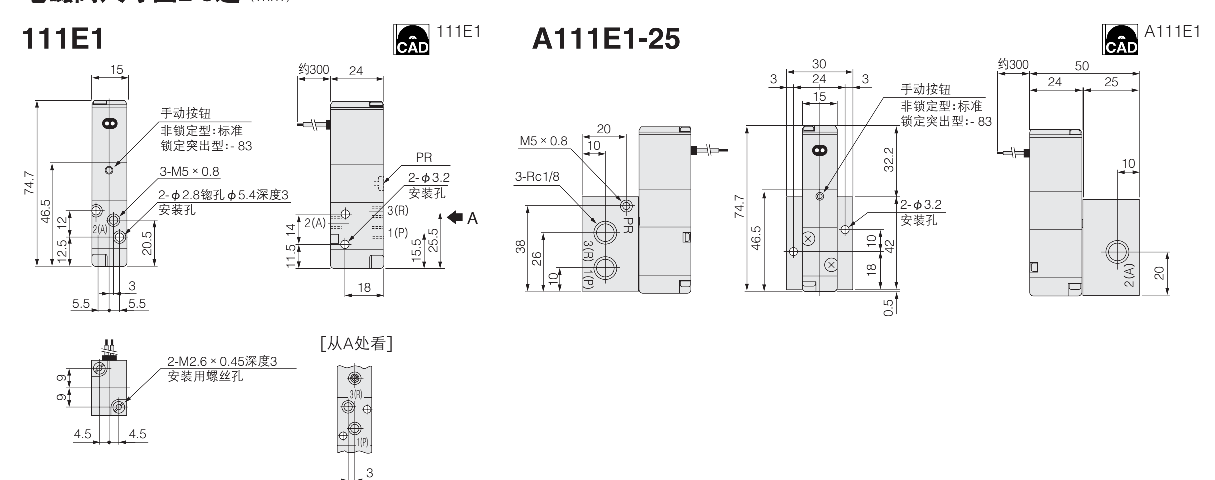
5通·3位





电磁阀尺寸图2·3通（mm）

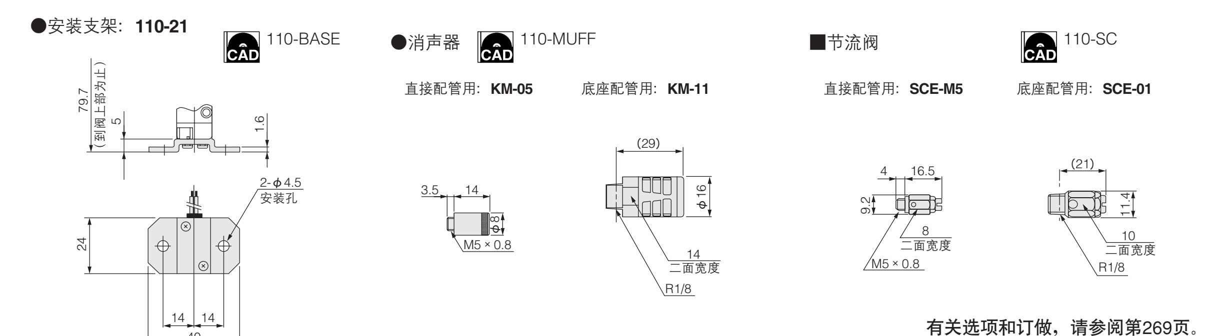
111E1　　　　　　　　　　　　A111E1-25



附加零件（另售零件）

●安装支架：**110-21**　　110-BASE　　●消声器　110-MUFF　　■节流阀　110-SC

直接配管用：**KM-05**　　底座配管用：**KM-11**　　直接配管用：**SCE-M5**　　底座配管用：**SCE-01**



有关选项和订做，请参阅第269页。

中位排气　　　　　　　　中位供气

14(S2)
4(A)
2(B)
5(R1)
1(P)
3(R2)
12(S1)

113-4E2-13　　113-4KE2-13　　113-4E2-14　　113-4KE2-14

14(S2)　12(S1)　PR1　PR2　4(A)　2(B)　5(R1)　1(P)　3(R2)

电磁阀尺寸图 5通, 2·3位置（mm）

110-4E1

CAD 110-4E1

15
手动按钮
非锁定型:标准
锁定突出型:- 83
5-M5 × 0.8
80.7
4(A)
2(B)
18
12.5
10
16.5
3 3
5.5 5.5
2-ϕ2.8锪孔ϕ5.4深度3
安装孔

约300 24
PR
5(R1)
4(A) 1(P)
2(B) 3(R2)
10
16.5
5
2-ϕ3.2
安装孔

2-M2.6 × 0.45深度3
安装孔
9 9
4.5 4.5

[从A处看]
5(R1)
1(P)
3(R2)
20
21.5
11.5
3 3

A110-4E1-25

CAD A110-4E1

17.5
7.5
4(A)
2(B)
34
21
A

30
3 24 3
15
手动按钮
非锁定型:标准
锁定突出型:- 83
86.7
58.5
55
25
20
2-ϕ3.2
安装孔

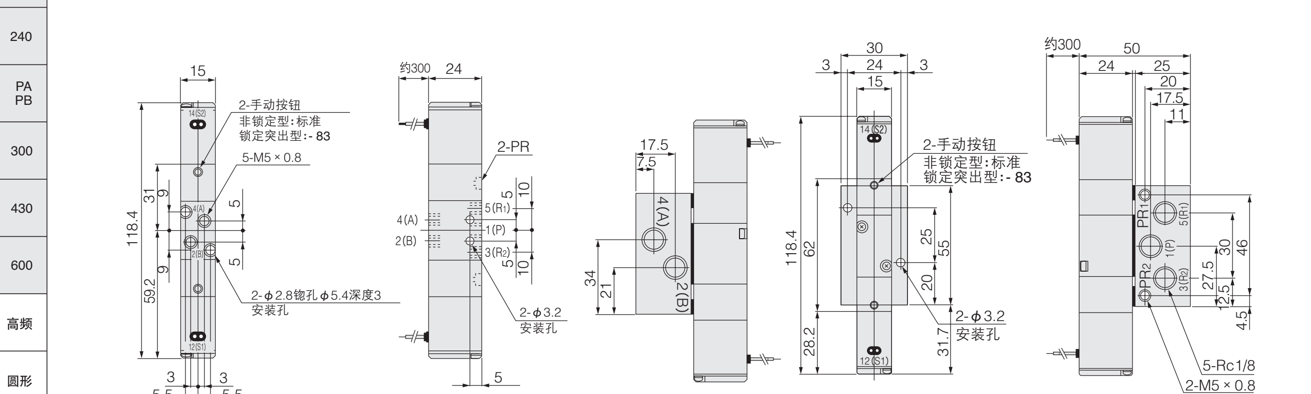
约300 50
24 25
20
17.5
11
2-M5 × 0.8
5-Rc1/8
PR1
PR2
5(R1)
1(P)
3(R2)
30
46
27.5
12.5
4.5

110-4E2

CAD 110-4E2

A110-4E2-25

CAD A110-4E2

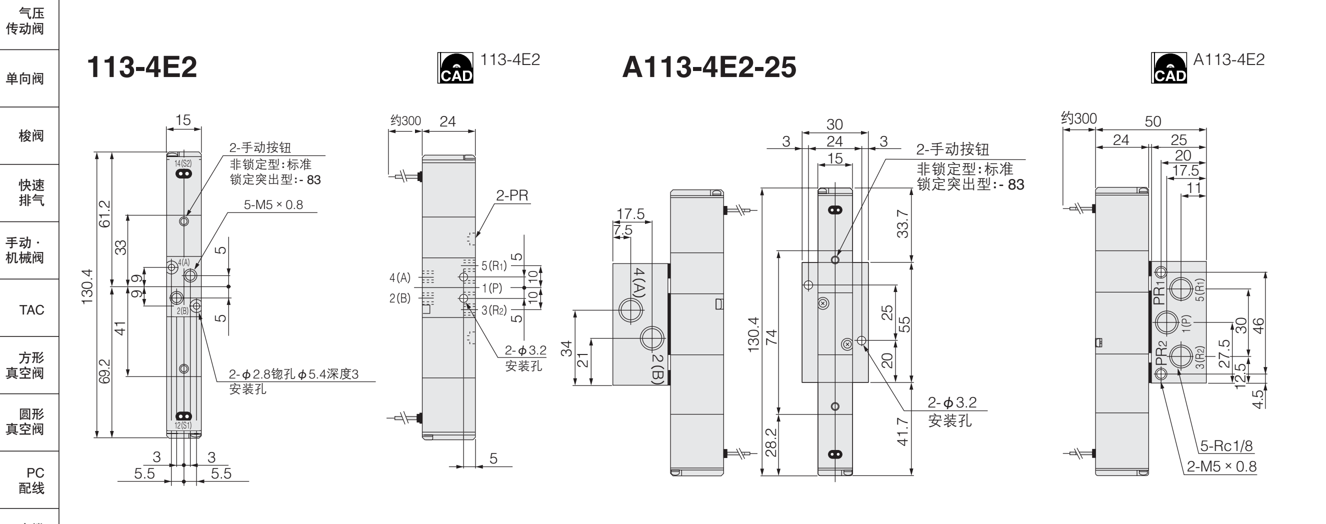


113-4E2

CAD 113-4E2

A113-4E2-25

CAD A113-4E2



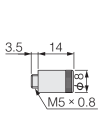
附加零件（另售零件）

●安装支架：**110-21** CAD 110-BASE

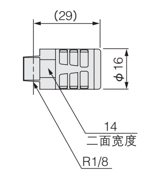
●消声器 CAD 110-MUFF



直接配管用：**KM-05**

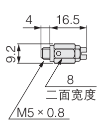


底座配管用：**KM-11**

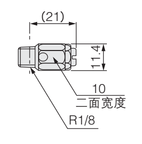


●节流阀 CAD 110-SC

直接配管用：**SCE-M5**



底座配管用：**SCE-01**

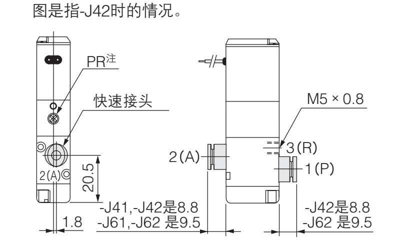


85.7（到阀上部为止）
5
1.6
2-ϕ4.5
安装孔
24
14 14
40

选项

●带快速接头（2·3通）：

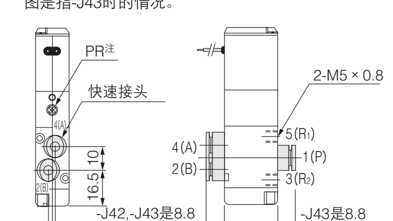
-J41（ϕ4气管用、2（A），4（A）气口附带接头）
-J42（ϕ4气管用、1（P），2（A）气口附带接头）
-J61（ϕ6气管用、2（A），4（A）气口附带接头）
-J62（ϕ6气管用、1（P），2（A）气口附带接头）
图是指-J42时的情况。



注：PR为A气口侧。

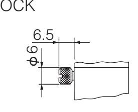
●带快速接头（5通）：

-J42（ϕ4气管用、4（A），2（B）气口带接头）
-J43（ϕ4气管用、1（P），4（A），2（B）气口带接头）
-J62（ϕ6气管用、4（A），2（B）气口带接头）
-J63（ϕ6气管用、1（P），4（A），2（B）气口带接头）
图是指-J43时的情况。

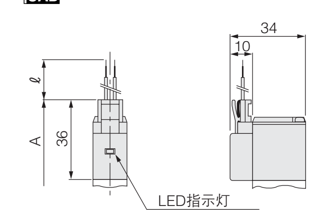


注：PR位于A, B气口侧。

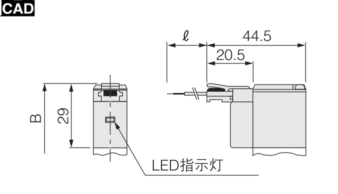
●锁定突出型手动按钮：**-83**
CAD 110-ROCK



●带直线插头的电磁线圈：**-PSL**
CAD 110-PSL□

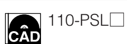


●带L插头的电磁线圈：**-PLL**
CAD 110-PLL□

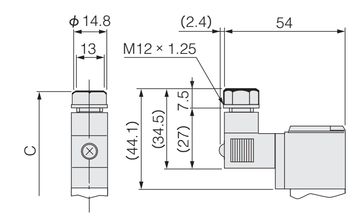


订做

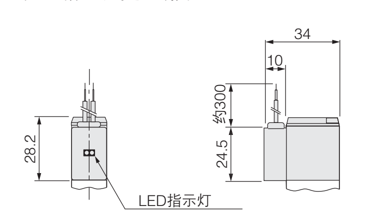
CAD 110-PSL□



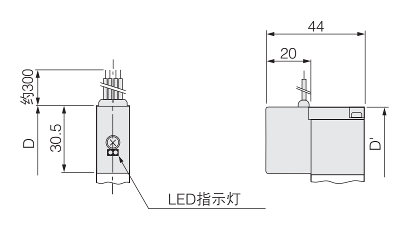
●带DIN式插头电磁线圈：**-39**



●带LED指示灯的电磁线圈：**-L**



●内置接口单元：**-FA**



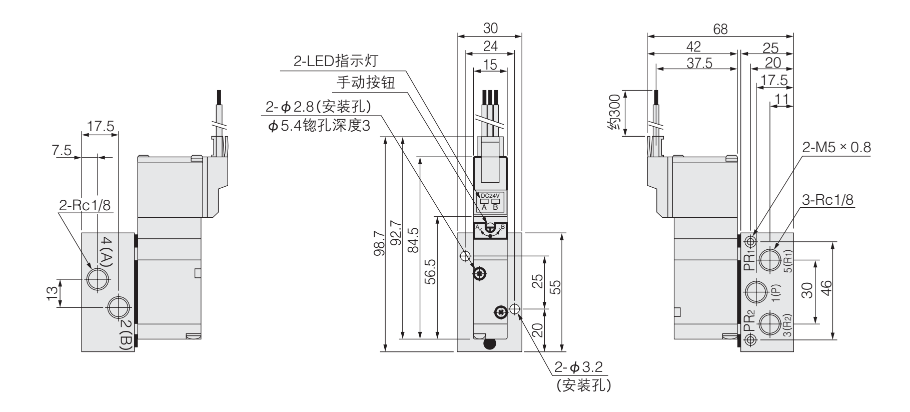
备注：带快速接头时，无2-ϕ3.2的横向安装孔。此外，快速接头使用下列型号的产品。
TSK4-M8M（ϕ4气管用）、TSK6-M8M（ϕ6气管用）

mm

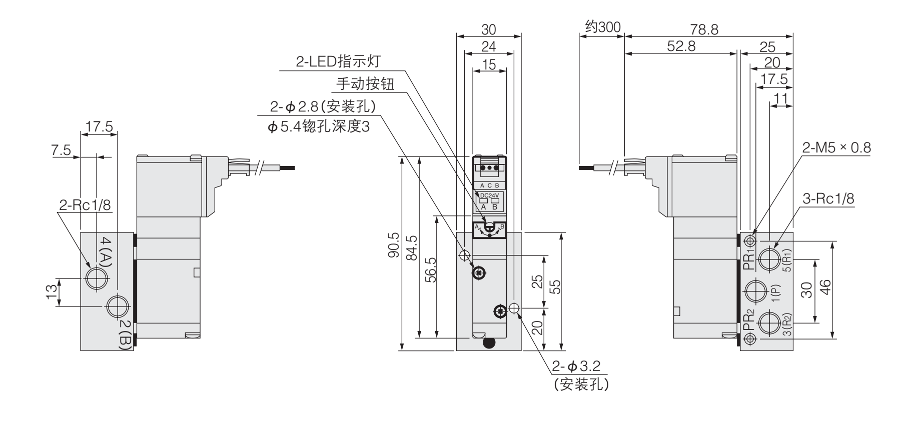
型号　　符号	A	B	C	D	D'	ℓ（导线长度）	备注
111E1, A111E1-25	**82.5**	**75.5**	**90.6**	**77**	**77.2**	**-PSL,-PLL**：300 订做 **-1L**：1000　**-3L**：3000	距离阀或者阀座端面的全长
110-4E1	**88.5**	**81.5**	**96.6**	**83**	**83.2**		
A110-4E1-25	**94.5**	**87.5**	**102.6**	**89**	**89.2**		
110-4E2, A110-4E2-25	**134**	**120**	**150.2**	**123**	**123.4**		距离对侧电磁线圈端面的全长
113-4E2, A113-4E2-25	**146**	**132**	**162.2**	**135**	**135.4**		

电磁阀尺寸图 串联电磁线圈, 5通·2位（mm）

A110-4ME2-25-PSL



A110-4ME2-25-PLL



选项

●锁定突出型: **-83**

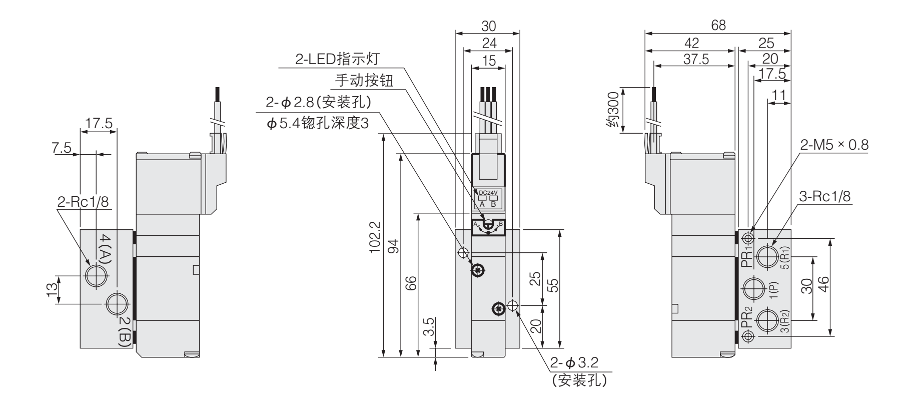
●锁定型手动操纵杆: **-84**

ϕ6　6

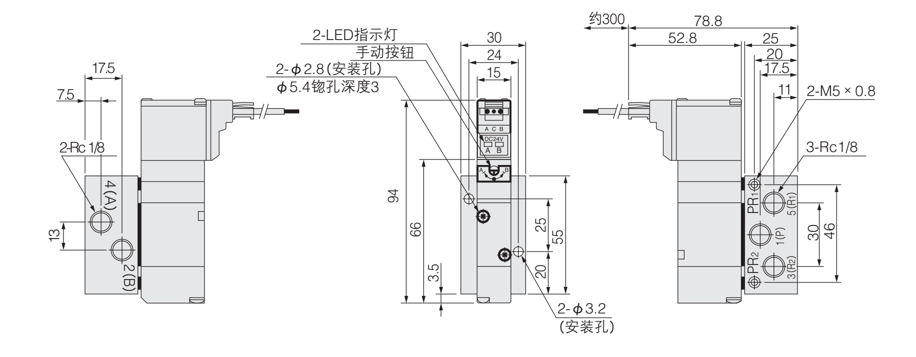
3　4　6

电磁阀尺寸图 串联电磁线圈, 5通·3位（mm）

A113-4ME2-25-PSL



A113-4ME2-25-PLL



选项

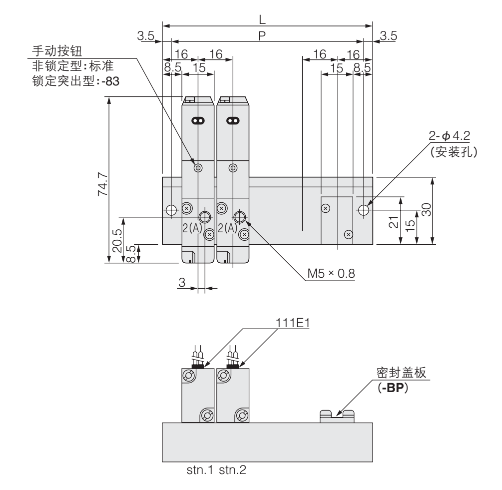
●锁定突出型: **-83**

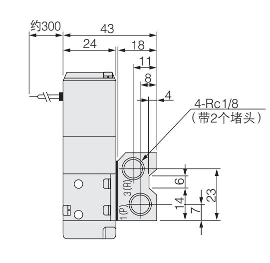
●锁定型手动操纵杆: **-84**

汇流板尺寸图 2·3通 用（mm）

111M□F





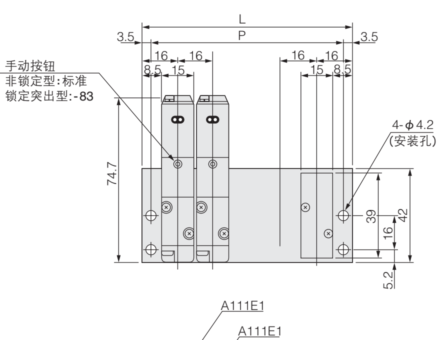


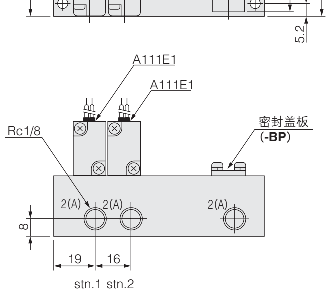
按连数尺寸

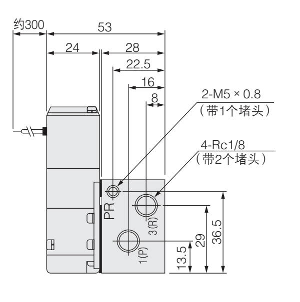
型号	L	P
111M2F	48	41
3F	64	57
4F	80	73
5F	96	89
6F	112	105
7F	128	121
8F	144	137
9F	160	153
10F	176	169
11F	192	185
12F	208	201
13F	224	217
14F	240	233
15F	256	249
16F	272	265
17F	288	281
18F	304	297
19F	320	313
20F	336	329

111M□A





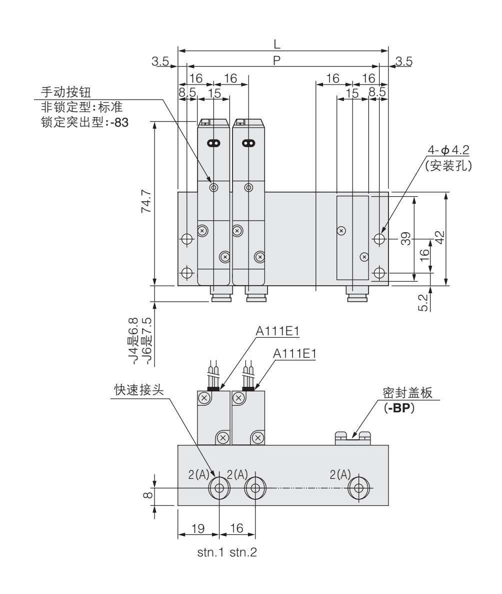


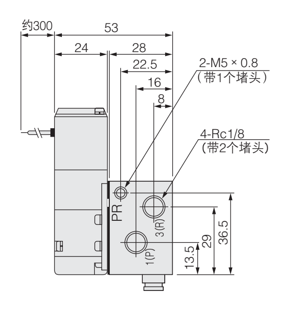


按连数尺寸

型号	L	P
111M2A	48	41
3A	64	57
4A	80	73
5A	96	89
6A	112	105
7A	128	121
8A	144	137
9A	160	153
10A	176	169
11A	192	185
12A	208	201
13A	224	217
14A	240	233
15A	256	249
16A	272	265
17A	288	281
18A	304	297
19A	320	313
20A	336	329

111M□AJ



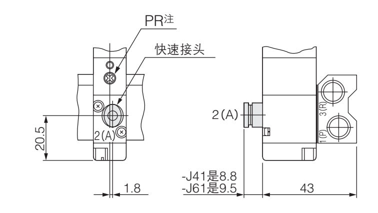


按连数尺寸

型号	L	P
111M2AJ	48	41
3AJ	64	57
4AJ	80	73
5AJ	96	89
6AJ	112	105
7AJ	128	121
8AJ	144	137
9AJ	160	153
10AJ	176	169
11AJ	192	185
12AJ	208	201
13AJ	224	217
14AJ	240	233
15AJ	256	249
16AJ	272	265
17AJ	288	281
18AJ	304	297
19AJ	320	313
20AJ	336	329

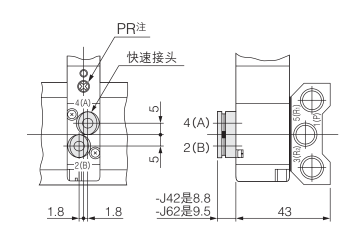
选项

●带快速接头（2·3通）:
-J41（ϕ4气管用、2（A）, 4（A）气口带接头）
-J61（ϕ6气管用、2（A）, 4（A）气口带接头）



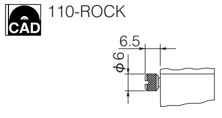
注：PR为A气口侧。

●带有快速接头（5通）:
-J42（ϕ4气管用、4（A）, 2（B）气口带接头）
-J62（ϕ6气管用、4（A）, 2（B）气口带接头）

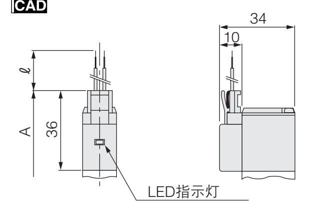


注：PR位于4（A）, 2（B）气口侧。

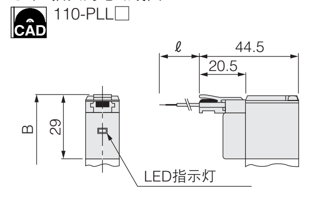
●锁定突出型手动按钮：**-83**
110-ROCK



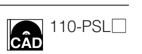
●带直线插头的电磁线圈：**-PSL**
110-PSL□



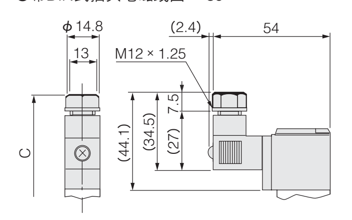
●带L插头的电磁线圈：**-PLL**
110-PLL□



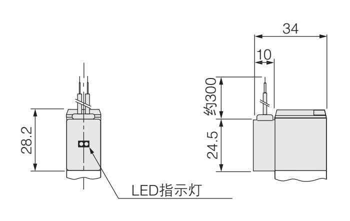
订做



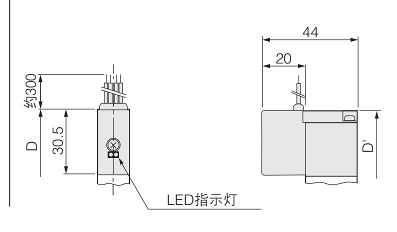
●带DIN式插头电磁线圈：**-39**



●带有LED 指示灯电磁线圈：**-L**



●内置接口单元：**-FA**



备注：带快速接头时，无2-ϕ3.2的横向安装孔。此外，快速接头使用下列型号的产品。

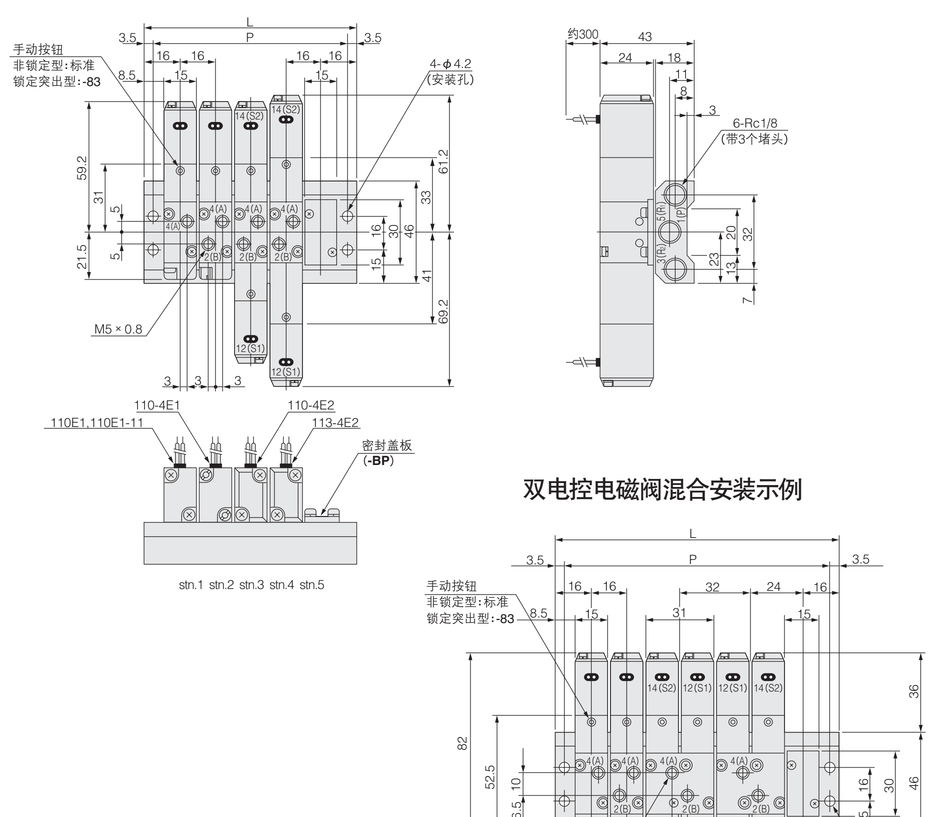
mm

型号 \ 符号	A	B	C	D	D'	ℓ（导线长度）
111E1, A111E1	82.5	75.5	90.6	77	77.2	**-PSL, -PLL**：300 定做：**-1L**：1000，**-3L**：3000
110-4E1, 110-4KE2, 113-4KE2, A110-4E1	88.5	81.5	96.6	83	83.2	
110-4E2, A110-4E2	134	120	150.2	123	133.4	
113-4E2, A113-4E2	146	132	162.2	135	135.4	

汇流板 2·3·5通混合安装用（mm）

110M□F



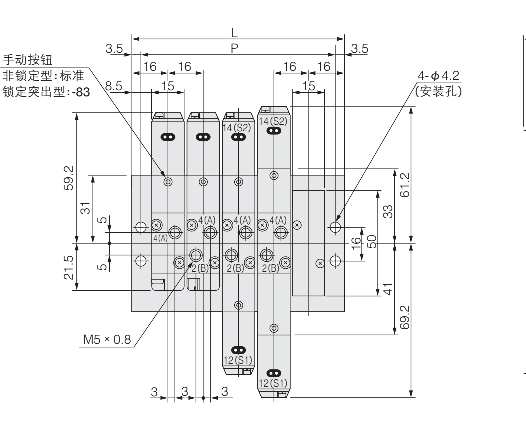


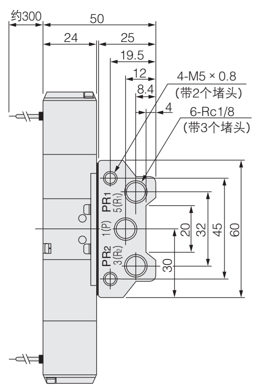
按连数尺寸

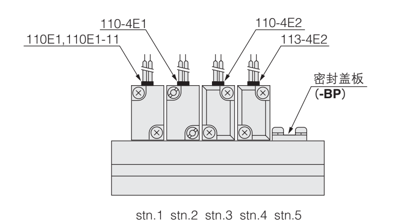
型号	L	P
110M2F	48	41
3F	64	57
4F	80	73
5F	96	89
6F	112	105
7F	128	121
8F	144	137
9F	160	153
10F	176	169
11F	192	185
12F	208	201
13F	224	217
14F	240	233
15F	256	249
16F	272	265
17F	288	281
18F	304	297
19F	320	313
20F	336	329

110M□FE









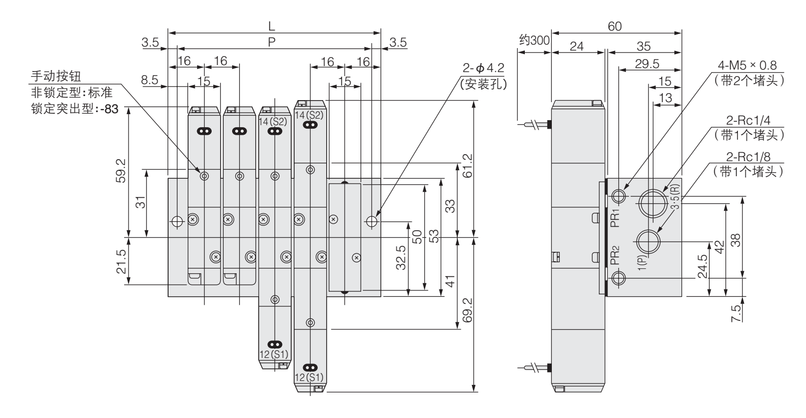
按连数尺寸

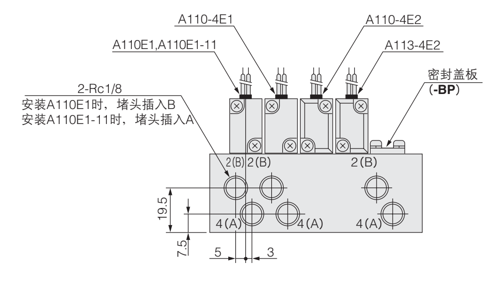
型号	L	P
110M2FE	48	41
3FE	64	57
4FE	80	73
5FE	96	89
6FE	112	105
7FE	128	121
8FE	144	137
9FE	160	153
10FE	176	169
11FE	192	185
12FE	208	201
13FE	224	217
14FE	240	233
15FE	256	249
16FE	272	265
17FE	288	281
18FE	304	297
19FE	320	313
20FE	336	329

选项及订做产品，请参阅第273页。

110M□A

CAD 110M-A



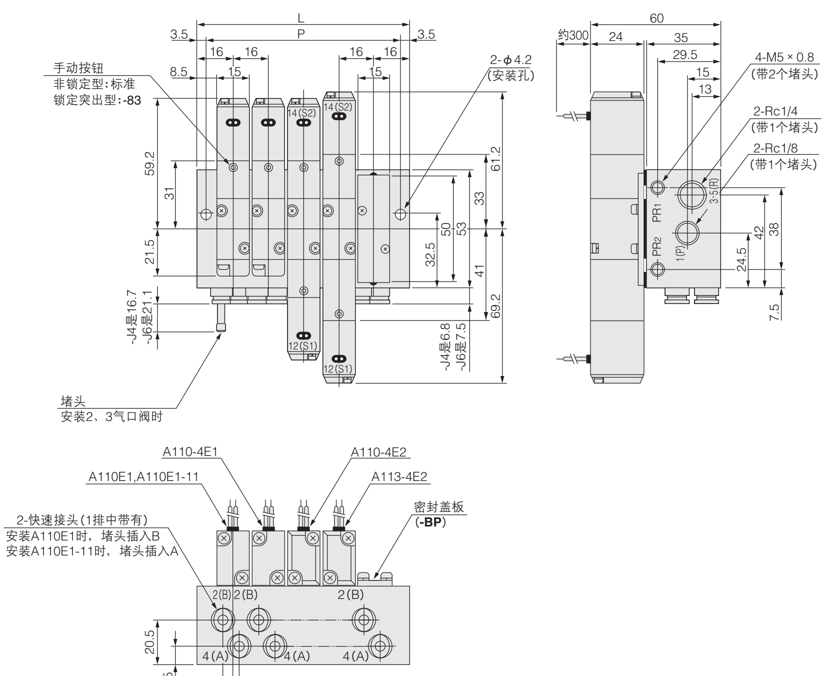


按连数尺寸

型号	L	P
110M2A	48	41
3A	64	57
4A	80	73
5A	96	89
6A	112	105
7A	128	121
8A	144	137
9A	160	153
10A	176	169
11A	192	185
12A	208	201
13A	224	217
14A	240	233
15A	256	249
16A	272	265
17A	288	281
18A	304	297
19A	320	313
20A	336	329

110M□AJ

CAD 110M-A



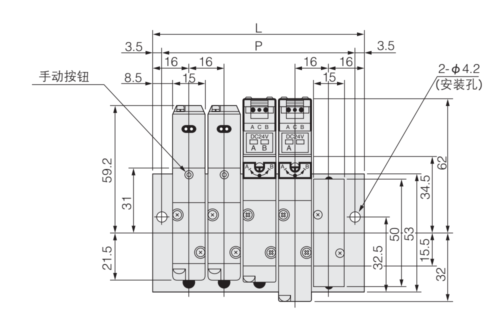
按连数尺寸

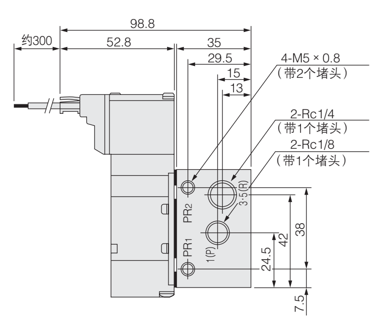
型号	L	P
110M2AJ	48	41
3AJ	64	57
4AJ	80	73
5AJ	96	89
6AJ	112	105
7AJ	128	121
8AJ	144	137
9AJ	160	153
10AJ	176	169
11AJ	192	185
12AJ	208	201
13AJ	224	217
14AJ	240	233
15AJ	256	249
16AJ	272	265
17AJ	288	281
18AJ	304	297
19AJ	320	313
20AJ	336	329

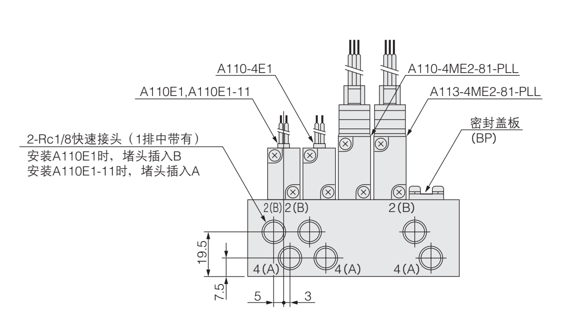
选项及订做产品请参阅第273页。

汇流板尺寸图 串联电磁线圈, 2·3·5通混合安装（mm）

110M□A



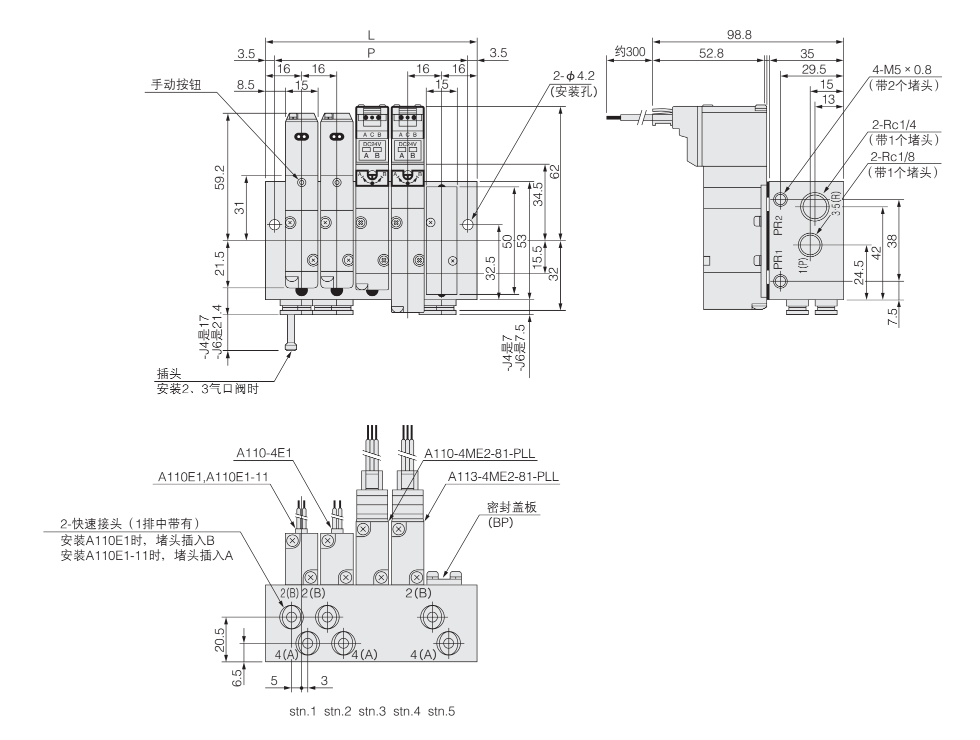




按连数尺寸

型　号	L	P
110M2A	48	41
3A	64	57
4A	80	73
5A	96	89
6A	112	105
7A	128	121
8A	144	137
9A	160	153
10A	176	169
11A	192	185
12A	208	201
13A	224	217
14A	240	233
15A	256	249
16A	272	265
17A	288	281
18A	304	297
19A	320	313
20A	336	329

110M□AJ



按连数尺寸

型　号	L	P
110M2AJ	48	41
3AJ	64	57
4AJ	80	73
5AJ	96	89
6AJ	112	105
7AJ	128	121
8AJ	144	137
9AJ	160	153
10AJ	176	169
11AJ	192	185
12AJ	208	201
13AJ	224	217
14AJ	240	233
15AJ	256	249
16AJ	272	265
17AJ	288	281
18AJ	304	297
19AJ	320	313
20AJ	336	329